Beitrag zur Casuistik der Steißgeschwülste.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Ludwigs-Maximilians-Universität

München

vorgelegt von

Adolf Hamann

approb. Arzt aus Stettin.

München 1904.

Druck von G. Birk & Co.

Beitrag zur Casuistik der Steißgeschwülste.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Ludwigs-Maximilians-Universität

München

vorgelegt von

Adolf Hamann

approb. Arzt aus Stettin.

München 1904.

Druck von G. Birk & Co.

Referent:

Obermedizinalrat Professor Dr. BOLLINGER.

Den Gegenstand vorliegender Arbeit bildet ein Fall von Geschwulst der Kreuz-Steißbeingegend, welcher gelegentlich einer Sektion*) eines 9 Tage alten weiblichen Kindes im hiesigen pathologischen Institut zur Beobachtung kam.

Die klinischen Erhebungen, der Krankheitsverlauf, irgend welche Angaben, ob der Tumor Anlaß gab die Geburt zu verzögern, liegen nicht vor.

Es ist hinlänglich bekannt, daß bei großem Mißverhältnis zwischen der Geschwulstbildung und dem mütterlichen Becken besonders bei ausgetragenem Kinde öfter eine Verkleinerung des Tumors auf operativem Wege intra partum erforderlich wird, doch können diese Früchte auch spontan geboren werden. Häufig tritt dann Frühgeburt ein.

Diese Fragen haben jedoch für den Kliniker mehr Interesse; für meine Arbeit sind dieselben ziemlich belanglos, da speziell der pathologisch-anatomische Befund berücksichtigt werden soll.

Zur Verfügung steht ein mit Alkohol und Kaiserlingscher Lösung behandeltes Präparat, das die Geschwulst, das Becken und den ausgelösten Teil des Rückenmarks umfaßt.

Die makroskopische Betrachtung ergibt folgenden Befund:

Ventralwärts von der Kreuz-Steißbeingegend befindet sich ein ca. kindskopfgroßer Tumor von rund-

*) Sektions-Journal No. 715, 1904 des pathologischen Instituts, München.

licher Gestalt, dessen linke Seite eine regelmäßige Oberfläche besitzt, während die rechte eine etwas höckerige Beschaffenheit zeigt.

Die äußere Haut weist keine Veränderung auf. Die Consistenz des Tumor ist elastisch, weich, fluktuierend, dorsalwärts fühlt sich die Epidermis sehr verdünnt an, nur an der erwähnten höckerigen, etwa kleinhandtellergroßen Stelle hat der Tumor eine mehr derbe Beschaffenheit.

Auf dem sagittalen Durchschnitt sieht man eine apfel- bis orangengroße, vollständig in sich abgeschlossene Cyste, die nirgends mit dem Rückenmark kommuniziert; sie ist mit einer derben Membran angekleidet, ihr Inhalt abgeflossen.

An der rechten äußeren Seite befindet sich eine etwa 5 cm dicke Gewebsschicht, welche zu $^2/_5$ eine weiche zu $^3/_5$ eine mehr derbfasrige, dem oben geschilderten, höckerigen, äußeren Befunde entsprechende Beschaffenheit hat.

Die in der Gegend des Anus gelegene Cystenumgebung hat eine ca. 3 cm weiche, das Dorsal und links gelegene Gewebe eine mehr derbe Beschaffenheit.

Ein Horizontalschnitt, welcher die Cyste in der Partie des hinteren Drittels teilt, zeigt dieselbe Beschaffenheit in den festen Schichten, dagegen sind die weichen Massen viel aufgelockerter.

Ein weiterer horizontaler Durchschnitt der die Cyste nicht mehr trifft, läßt eine drüsen- und hirnartige, weiche, mit Blutgerinnsel durchsetzte Masse erkennen, welche leicht zerbröckelt. An dem unteren Pol erscheint die Haut papierdünn, während an seiner übrigen Fläche der Tumor keine Verdünnung oder besondere Veränderung der Oberfläche ersichtlich macht.

Eine Fistel oder Ulceration ist nicht vorhanden. Der cystische Tumor ist mit der Kreuz-Steißbeingegend solid verwachsen und drängt den Anus und die weiblichen Genitalien nach vorn.

Mikroskopischer Befund.

Die durch verschiedene Partien des Tumors angelegten Schnitte, welche ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Oberndorfer verdanke, zeigen im Großen und Ganzen dasselbe Bild.

Als Stroma findet sich entweder ein derberes, fibröses Gewebe, das gut vaskularisiert ist, oder nekrotische von Rundzellen durchsetzte Massen, die einige Ähnlichkeit mit lymphoidem Gewebe haben.

Stellenweise wird das Stroma ausschließlich von Gefäßen gebildet; diese Partien gleichen Gefäßgeschwülsten. Die Gefäße sind zum Teil stark ausgedehnte Capillaren, zum Teil kleinere Gefäße, die an einer Stelle von ziemlich dicken hyalinen Mänteln umgeben sind.

In dieses Grundgewebe eingelagert finden sich auf sämtlichen Schnitten epitheliale Gebilde, hie und da kreisförmige Alveolen, welche mit einer einfachen Lage kubischer Epithelien ausgekleidet sind. Daneben sieht man Nester zusammengesetzt aus großen protoplasmareichen Epithelien, deren Protoplasma zahlreiche Fettvacuolen aufweist, so daß sie an Talgdrüsenepithelien erinnern.

Wieder andere Gebilde sind zusammengesetzt aus konzentrisch geschichteten Epithelien und formen so perlähnliche Gebilde. An weiteren Stellen bilden sich im Innern der hier ziemlich ausgedehnten Alveolen feingegliederte Papillen, welche aus fibrösem Gewebe bestehen und von einem niederen cubischen Epithel überzogen sind.

Höher differenziertes Gewebe, wie Nerven, Muskeln, Haare, Drüsen, Knorpel, Knochen etc. fehlen vollständig. Die Erwartung, in dem makroskopisch als hirnartig angesprochenen Gewebe, Hirn oder Nervensubstanz zu finden, hat sich nicht bestätigt, vielmehr hat sich nur ein gefäßreiches Gewebe ergeben, wie bereits oben geschildert ist.

Die Geschwülste der Kreuz- und Steißbeingegend nehmen ihren Ausgangspunkt von der dorsalen und ventralen Fläche dieser Knochen. Ihre Ausdehnung ist sehr wechselnd und zwar so, daß sie bedeutende Dimensionen erreichen und Verlagerung und Kompression der Beckenorgane verursachen können. Dorsalwärts können sie öfter mit der Rückenmarkshöhle verbunden sein, die vertral vom Kreuzbein sich entwickelnden sind meistens gegen den Rückenmarkskanal abgeschlossen.

Bezüglich des Aufbaues und der histologischen Zusammensetzung dieser Tumoren kann man sagen, daß wohl alle Gewebsarten des Körpers in denselben vertreten sind.

Aber nicht nur die Zusammensetzung, sondern auch die Entwicklung der Gewebsarten ist so mannigfaltig, daß man Gebilde von der niedrigsten Entwicklungsstufe, in welchen meistens Abkömmlinge aller drei Keimblätter vertreten sind, bis zu höchst organisiertem Gewebe, ja selbst wahre fötale Inklusionen in den Tumoren gefunden hat.

Wenngleich diese Tatsache schon lange bekannt ist, so hat die Erklärung der Befunde, wollte man nicht einfach eine unvollkommene Mißbildung annehmen, bedeutende Schwierigkeiten gemacht. Mit dem Fortschritt unserer entwicklungsgeschichtlichen Kenntnisse hat man die Bedingungen, welche man

für eine wirkliche Intrafoetation stellt, wenigstens mit der Mehrzahl der Autoren ziemlich eingeschränkt.

Ehe ich zur speziellen Erörterung und Klassifizierung unseres Falles übergehe, will ich eine kurze Übersicht der wichtigsten Anschauungen mit besonderer Berücksichtigung der neuesten vorangehen lassen.

Berücksichtigen wir die Genese der angeborenen Sacraltumoren, so stehen sich heute zwei Ansichten gegenüber, die monogerminale und die bigerminale, das heißt, man leitet ihre Entstehung entweder von in der Entwicklung zurückgebliebenen embryonalen Resten eines Foetus ab oder führt sie auf eine doppelte Keimanlage (foetus in foetu) zurück.

Förster, Virchow und Ahlfeld haben hauptsächlich die Ansicht des bigerminalen Ursprungs dieser Geschwülste vertreten.

Virchow sagt, daß die Wahrscheinlichkeit nicht gering sei, daß auch die einfachen Cystosarkome Doppelbildungen darstellen können, später jedoch hat er diese Ansicht fallen gelassen.

Ahlfeld, welcher schon durch seine Einteilung der Sacralgeschwülste in

1. Hydrorrhachis-Säcke mit spina bifida,
2. Hernien,
3. Teratome, d. h. Geschwülste verschiedenen Inhalts, welche durch ursprüngliche Anlage eines zweiten foetus entstanden sind —

seinen bigerminalen Standpunkt kund gibt, bringt seine Anschauung besonders in folgendem Satze zum Ausdruck:

„Größere Sacraltumoren Neugeborener, welche nicht mit dem Rückenmark zusammenhängen, auch nicht als Hernien aufzufassen sind, müssen, auch wenn keine Teile in denselben gefunden werden, die mit Bestimmtheit auf einen zweiten Foetus hinweisen,

doch als von einem zweiten Foetus ausgehend betrachtet werden."

Im Gegensatz hierzu bemühten sich die Anhänger der monogerminalen Theorie aus entwicklungsgeschichtlichen und histologischen Entdeckungen die Entstehung dieser Geschwülste herzuleiten. Eine Zeitlang spielte die von Luschka entdeckte Steißdrüse eine große Rolle in der Ätiologie und fand neben Luschka auch in Braune einen begeisterten Anhänger.

Diese Meinung wurde schon von Arnold angezweifelt.

Seit M. B. Schmidt die Existenz der unveränderten Steißdrüse neben einem Tumor nachgewiesen hat, ist diese Ansicht im Allgemeinen verlassen.

v. Bergmann hielt gestützt auf die Untersuchungen von His und Waldeyer, welche den Zusammenhang zwischen Urniere und Axenstrang gelehrt haben, ebenso wie für die Dermoide des Hodens und der Ovarien so auch für die sacrococcygealen Tumoren die Entstehungs-Möglichkeit aus Keimversprengung oder aus „zum typischen Aufbau des Urogenitalapparates unverwandten Resten" gegeben.

Zur Zeit der Geburt seien diese Reste fertige Organe, Haut, Haare, Knochen etc.

Seit Middeldorpf in einem Teratom der Steißbeingegend — darmhaltiges Lipom von Ritschl genannt — eine Darmschlinge fand und ihre Entstehung auf den postanalen Darm zurückführte, bemühte man sich, die Befunde in diesen Geschwülsten auf abnorme Persistenz von Teilen des unteren Stammesendes, die normaler Weise der Obliteration verfallen, zurückzuführen.

Das Darmrohr erstreckt sich in den ersten Stadien der Entwicklung bis zum hinteren Leibesende und kommuniziert bei den Wirbeltieren mit dem Medullar-

rohr durch den canalis neurentericus. Der After entsteht ventralwärts vom Schwanzende. Das Stück Darm, welches zwischen After und Schwanzende liegt, wird als postanaler Darm bezeichnet. Später obliteriert die schmale Verbindung zwischen Darm und Medullarrohr — der canalis neurentericus.

Tourneaux und Hermann entdeckten Reste des Medullarrohres am unteren Ende des Rumpfes und bezeichneten die noch am Neugeborenen nachgewiesenen Gebilde als „Vestiges coccygiens". Da diese „Vestiges coccygiens" dorsal vom Kreuzbein gelegen sind, so hat man vorzüglich die Entstehung dorsaler Tumoren, da diese meist Nervensubstanz enthalten, auf die coccygealen Medullarreste zurückgeführt.

Ferner hat Fol den Beweis geliefert, daß der menschliche Embryo in der fünften bis sechsten Woche 38 Wirbel besitzt; von diesen fallen die vier bis fünf untersten der Rückbildung anheim, sodaß in der siebenten Woche nur noch 34 Wirbel vorhanden sind.

Die in Sacraltumoren vorkommenden Knochen und Knorpel auch die größte Masse mesoblastischer Abkunft insbesondere die Anwesenheit von quergestreifter Muskulatur können auf diese normaler Weise obliterierenden Bestandteile des Axenskeletts zurückgeführt werden. (Borst.)

Wenn wir nun aus diesen kurz angeführten entwicklungsgeschichtlichen Errungenschaften gesehen haben, welche Deutung für die Herleitung der mannigfaltigen Befunde in den Mischgeschwülsten der Kreuz-Steißbeingegend durch die Beobachter gegeben worden ist, so kann man sich andererseits nicht verhehlen, daß der von den Autoren angegebene Entstehungsmodus für manche Gebilde nicht ganz einwandsfrei, bisweilen sogar namentlich für die cystischen Lymphangiome unmöglich ist.

Die Anhänger der monogerminalen Theorie stellen zum Teil ganz bestimmte Sätze für die Diagnose der monogerminalen Abstammung dieser Tumoren und fordern eine strenge Abgrenzung von den includierten Parasiten. Zu ihnen gehören v. Bergmann, Kümmel, Middeldorpf, Ritschl, Nasse, Borst u. a. m.

v. Bergmann sagt:

„Als unterscheidendes Merkmal der zusammengesetzten Dermoide gilt das Vorherrschen des Hautorgans, während für die Implantation oder die eingebalgten subcubanen Parasiten gefordert werden muß, daß mehrere Gewebssysteme und Organe zu vollkommenen oder unvollkommenen Körperabschnitten, wie Stücken des Stammes oder der Extremitäten zusammengesetzt sind. —

Soweit deutliche Reste von Kopf-, Wirbel-, Becken- und Extremitätenknochen den Mittelpunkt einer Steißbeingeschwulst bilden, wird ein Zweifel an ihrer Deutung als Parasit im Autositen nicht zulässig sein.“ —

Ritschl, welcher die Ansicht Middeldorpfs in der Ableitung der Sacraltumoren angenommen hat, stellt in seiner Arbeit folgendes Resumé:

„Es gibt Tumoren der Steißbeingegend, die weder als Intrafoetation, noch schlechtweg als Dermoide aufgefaßt werden können. Sie enthalten Cysten verschiedenster Gestalt und Zusammensetzung und verschiedensten Inhalts. In ihren Wandungen sowohl, als in den sie trennenden Gewebsmassen finden sich histologisch scharf charakterisierte und hoch entwickelte Gewebe, deren Herkunft sich zwanglos auf die dieser Körpergegend eigentümlichen Rudimente zurückführen lassen. Im Ganzen handelt es sich um Abkömmlinge eines foetalen Nerven- und Darmrohrs, ferner einer foetalen Wirbelsäule. Die Bedingungen,

welche die Rückbildung des einen Elementes verhindern, scheinen gleichzeitig auch die übrigen zu beeinflussen.“ —

Hierzu ist zu bemerken, daß die Erklärungen für die Befunde in den Cysten nicht immer so „zwanglos“ sind, wie man aus Ritschls Darstellung entnehmen könnte. Die Ableitung einer mit mehrschichtigem Plattenepithel ausgekleideten Cyste aus dem Medullarrohr, wie Ritschl einen von ihm beobachteten Fall einer ventral vom Kreuzbein und Steißbein gelegenen Geschwulst deutet, indem er eine Transposition der Reste des embryonalen Rückenmarks von der dorsalen Fläche auf die volare annimmt, ist von Nasse, Hildebrand und auch von Borst angezweifelt worden.

Die Erklärung der Darmschleimdrüsen aus dem postanalen Darm macht auch Hildebrand ersichtliche Schwierigkeiten. Er legt daher seiner Interpretation die Anschauung zu Grunde, daß die pars intestini postanalis die Fähigkeit besitzt, sich zu einem vollständigen Darm auch histologisch zu entwickeln, ohne jedoch für gewöhnlich davon Gebrauch zu machen.

„Nur mit dieser Annahme könnte auch jener Befund einer wirklichen Darmschlinge, wie ihn Middeldorpf in einer Steißgeschwulst erhob, mit der pars intestini postanalis erklärt werden.“ (Hildebrand.) —

Wie man aus diesen kurzen Notizen aus der Literatur gesehen hat, macht die Erklärung der mikroskopischen Befunde und ihre Ableitung aus entwicklungsgeschichtlichen Residien einer Keimanlage bedeutende Schwierigkeiten. Die Auslegungen lassen sich vielfach nur durch zu Grunde gelegte Hypothesen erklären.

Ich könnte noch hinweisen auf das Vorkommen von Flimmerepithel, sowie von Flimmer- und Plattenepithel zugleich in einer Cyste.

Ist die Geschwulst auf der dorsalen Seite des Kreuzsteißbeines, so leitet man sie vom Epithel des Zentralkanals ab (Borst), namentlich in den Fällen, bei welchen außer dem Flimmerepithel noch Nervensubstanz vorhanden war.

Bei ventral gelegenen Cysten leitet man das Flimmerepithel vom Darmkanal ab.

Der Darmkanal der niederen Wirbeltiere flimmert in seiner ganzen Ausdehnung; diese Flimmerhaare sind äußerst fein und leicht zerstörbar, darum entzögen sie sich oft der Beobachtung, infolgedessen hat Fortunatow die Hypothese aufgestellt, daß in einer Entwicklungsphase auch beim Menschen der ganze Darmkanal Flimmerhaare tragen könnte.

Bezüglich einer ausführlichen Orientierung über die Deutung der Tumore der Steißbeingegend verweise ich auf Borst, der den Standpunkt der monogerminalen Theorie vertritt. Er schließt sich bezüglich der Mischtumoren Nasses Meinung an.

Nasse stellt für eine foetale Implantation die Bedingung auf, daß „Organe, oder wenigstens erkennbare Reste von solchen Organen, vorhanden sein müssen, welche nicht vom hinteren Leibesende des Embryo gebildet werden und daher nicht auf Keimversprengung, foetale Abschnürung oder abnorme Entwicklung solcher Organteile zurückzuführen sind, die bei normaler Entwicklung sich zurückbilden und verschwinden."

Aus den vorstehenden Angaben haben wir, wenn man von den älteren, anfangs erwähnten Autoren absieht, die Ansichten der Anhänger der „Aberrationstheorie", wenn ich mich der Abkürzung nach Baumgarten bedienen darf, kennen gelernt.

Im Gegensatz dazu stehen die Anhänger der „Foetustheorie", welche alle Mischgeschwülste der

Steißgegend, selbst wenn sie keine Organe oder organähnliche Bestandteile enthalten, auf eine doppelte Keimanlage zurück.

H. Ganz deutet einen Fall von Steißgeschwulst, in welcher Darmgewebe, quergestreifte Muskulatur und Drüsengewebe vorkam, als parasitäre Mißbildung.

Er stützt sich mit dieser Annahme auf Förster, nach welchem die in der Kreuzbeingegend vorkommenden foetalen Massen Reste eines sehr frühzeitig in der Ausbildung zurückgebliebenen Foetus sind, welcher, wenn er zur vollen Reife gekommen wäre, mit dem andern am Kreuzbein verwachsen gewesen wäre und in Verbindung mit diesem einen Pyopagus gebildet haben würde, vieles für sich. (H. Ganz.)

Als Entstehungsursache dieser Geschwülste stellt er die Hypothese auf, daß man eine „Verdoppelung einzelner Teile der Keimblase oder des Embryonalfleckes voraussetzen müsse".

Kolisko kommt bei der Besprechung eines von Hofmokl beobachteten Falles zu ähnlichem Resultat.

Er fand in der Cystengeschwulst massenhaft quergestreifte Muskelfasern, außerdem Schleimdrüsen mit cystischen Erweiterungen. Die Oberfläche wird von gliösem Gewebe gebildet, die spärlichen Zellen sind untermengt mit solchen vom Aussehen der Ganglien-Zellen.

Er knüpft hieran folgende Betrachtung:

Bekanntermaßen entstehen, wenn auf einem Fruchthofe zwei Foetalanlagen zur Entwicklung kommen, homologe Zwillinge. Zwei solche Foetalanlagen verwachsen, wenn sie nahe nebeneinander im gemeinsamen Fruchthofe liegen, stellen dann, wenn diese Verwachsungen am Schwanzende erfolgen, Pyopagi dar. Wenn nun eine dieser Früchte im Wachstum zurückbleibt, so kommt es zu einem pyopagus

externus. Auf eine solche Bildungsanlage läßt sich schließlich das Teratoma sacrale zurückführen.

Weiter sagt er dann: Von dem Grade des Zurückbleibens der Entwicklung dieser eingeschlossenen Foetalanlage hängt es ab, ob ein foetus in foetu oder ein Parasit, oder ein sacrales Teratom mit Organbildung oder eine Fettgeschwulst mit Cystenbildung entsteht. Eine Grenze zwischen diesen Formen ist nicht zu ziehen.

Stroh hält die Deutung, welche Ritschl und Nasse ihren histologischen Befunden gegeben haben, für völlig „erzwungen". Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen seien nur durch vorgefaßte Meinung zustande gekommen. Middeldorpfs Arbeit käme wegen Oberflächlichkeit der mikroskopischen Untersuchung gar nicht in Betracht. Stroh hält die Fälle Ritschls und Nasses für subcutane, parasitäre Sacralgeschwülste, ebenso den von ihm veröffentlichten.

Er fand: Wohlausgebildete Gehirnsubstanz mit reichlicher Gliaentwicklung, Anlage von Ventrikeln mit sehr ausgedehnter Sprossung des plexus choroideus, teils verschiedenartig degenerierte und zerstörte Gehirnsubstanz, dann Anlage einer Mundbucht, resp. des Rachens und des Oesophagus, von dem einesteils ein Bronchialsystem abging.

Auf Grund dieses Befundes ist Stroh zur Annahme einer Intrafoetation auch nach monogerminaler Anschauung berechtigt, da er die Forderung, Andeutung von Organen, vollauf erfüllt.

Stroh erklärt die Abbildung einer mikroskopischen Zeichnung Ritschls als Uebergang von Plattenepithel des Rachens oder Kehlkopfes in das mehrfach geschichtete Flimmerepithel der Trachea; ebenso sieht er aus Ritschls Zeichnung eine Bronchialanlage.

Diese Auffassung ist jedenfalls nicht erwiesen und von späteren Beobachtern nicht berücksichtigt worden.

Neuerdings treten wieder Autoren mit der „Foetustheorie" in den Vordergrund; ich meine die Arbeiten von Calbet und Stolper, die beide zu dem gleichen Resultat gekommen sind.

Calbet führt unter anderem aus, daß die größere Mehrheit der angeborenen Geschwülste der Steißbeingegend in dieselbe Gruppe eingereiht werden müßten „doîvent être rangée dans un même groupe" unter die der parasitären Geschwülste.

Borst bezeichnet diese Ansicht entschieden als einen Rückschritt von seinem monogerminalen Standpunkt aus.

Stolper greift die schon oben erwähnten sich zum Teil auf Hypothesen aufbauenden Ableitungsversuche der Verteidiger der monogerminalen Theorie an und sucht dieselben zu entkräften. Dabei weist er die Möglichkeit, daß persistierende Reste des unteren Stammendes, sowie die Luschkasche Steißdrüse Anlaß zur Geschwulstbildung geben könnten, nicht völlig von der Hand.

Das Vorkommen von Abkömmlingen aller drei Keimblätter bestimmte Stolper zur Annahme einer doppelten Keimanlage, durch welche die Mannigfaltigkeit der mikroskopischen Befunde leicht erklärt werde.

Nach dem Vorgang von Wilms, der für die Teratome des Hodens und der Ovarien die Bezeichnung „Embryome" vorgeschlagen hat, nennt er die bisher so erklärten teratoiden Sacralgeschwülste, embryoide Geschwülste.

Die Anwendung dieses Ausdrucks auf die Steißbeingeschwülste steht entschieden im Widerspruch

mit den Intentionen Wilms, der nur dem Ovarium und den Hoden die Fähigkeit zugesprochen hat, Embryome hervorzubringen. —

Stolper verlegt die Keimanlage des Parasiten in die Zeit, wo durch ungleichmäßige, mitotische Teilung die Richtungskörperchen entstehen, die Möglichkeit der Befruchtung eines solchen ist Voraussetzung. So erklärt sich denn die Lage des rudimentären Parasiten innerhalb des Amnion des Autositen.

Aus diesen Literaturbetrachtungen ist uns in kurzen Zügen die Verschiedenheit der Anschauungen entgegengetreten. Viele Fragen sind noch zu lösen, oder werden mit ihren verschiedensten Deutungen umstritten. Obgleich zwischen den Vertretern der strittigen Theorien scharfe Gegensätze bestehen, so gibt es doch wieder einzelne Beobachter, welche beiden Theorien Geltung verschaffen.

Pfaehler und Wick lassen beide Ansichten zu Recht bestehen.

Schon Baumgarten hat darauf hingewiesen, daß „ohne die Annahme einer überschüssigen Produktion von embryonalem Bildungsmaterial auch die Aberrationstheorie nicht auskommt; gesteht man dies zu, so schwindet die scharfe Grenze zwischen beiden Theorien."

Bevor ich zur Besprechung des mikroskopischen Befundes meines Falles übergehe, will ich noch kurz einige Einteilungen der Sacraltumoren geben, die besondere Beachtung verdienen.

Die von v. Bergmann angegebene Klassifikation hat sich besonderer Beliebtheit erfreut.

Er unterscheidet unter den Tumoren, welche nicht mit dem Rückenmark zusammenhängen:

1. einfache Dermoide,
2. zusammengesetzte Dermoide,
3. Sarcome, namentlich Cystosarcome,
4. unzweifelhaft subcutane Parasiten.

Zu dieser Einteilung bemerkt v. Bergmann selbst, daß er den Namen „Cystosarcom“ diesen Geschwülsten nur deswegen gegeben hat, weil ihr Gefüge zum größten Teil aus einem zahlreichen Gewebe der Bindesubstanz bestand.

In Anlehnung an die v. Bergmannsche Einteilung scheidet Perman die Teratome der Kreuzsteißbeingegend in folgende Gruppen:

1. einfache Dermoidcysten.

2. Cystöse, cystocavernöse Teratome, sich von Bildungen herleitend, die im embryonalen Leben normal vorkommen.

3. In zusammengesetzte Teratome (zusammengesetzte Dermoidcysten [v. Bergmann], Cystosarcome, die oft nur mit Schwierigkeit von wirklichen Doppelmißbildungen unterschieden werden können).

Hierbei läßt sich der Einwand erheben, daß die letzten beiden Gruppen nur schwer auseinander zu halten sind. Weiter hat Borst mit Rücksicht auf die Genese folgende Einteilung in Vorschlag gebracht:

1. Die verschiedenen Formen der Wirbelspalte.

2. Die Tumoren, die Störungen der komplizierten Entwicklungsvorgänge am unteren Stammesende des Embryo ihre Entstehung verdanken.

Hierher gehören:

a) die reinen Dermoide,

b) die wahren Schwanzbildungen,

c) die teratoiden Mischgeschwülste ohne Inhalt von Organen, die nicht von Bildungen des unteren Stammendes abgeleitet werden können.

3. Tumoren, die der Implantation eines zweiten Keims ihren Ursprung verdanken.

4. Tumoren, deren Genese zweifelhaft ist.

Hierher wären zu rechnen:

a) Degeneration der Steißdrüse,

b) eine Reihe von Lipomen,

c) cystische Lymphangiome.

. Hieran anschließend auch auf monogerminaler Anschauung beruhend, käme noch die von Lexer modifizierte von Bergmannsche Einteilung in Betracht.

Er unterscheidet:

1. Einfache Dermoidcysten.

2. Zusammengesetzte Dermoide oder monogerminale Teratome.

3. Teratoive Mischtumoren ev. mit malignem Inhalt.

4. Eigentliche foetale Inklusionen oder bigerminale Teratome.

5. Hydrorrhachissäcke mit oder ohne maskierende Tumoren.

Im Gegensatz hierzu stehen die Klassifikationen der neueren Autoren, welche die Foetustheorie vertreten.

Zunächst folgt die Calbetsche Einteilung, welche natürlich von Borst verworfen wird.

1. Tumeurs d'origine parasitaire.

2. Appendices caudiformes.

3. Cystes dermoides (Fistules et dépressions).

4. Spina bifida sacré.

Die von Stolper veröffentlichte Einteilung der Sacraltumoren repräsentiert folgende Fassung:

1. Geschwülste, welche entstehen durch Störungen im Zusammenschluß der embryonalen Komponenten des unteren Stammendes, das sind:

a) Dermoidcysten und Fisteln (dorsal und ventral),

b) mit Wirbelspalte verbundenen Aussackungen des Rückgratinhaltes (dorsal und ventral) einschließlich der spina bifida occulta.

2. Geschwülste durch doppelte Keimanlage.
   a) Vollkommene Doppelbildungen,
   b) unvollkommene Doppelbildungen (freie, subcutane Parasiten),
   c) parasitäre, cystische Mischgeschwülste (die Teratome alter Terminologie), embryoide Geschwülste.

Aus dieser kurzen Übersicht über die wichtigsten Ansichten der Vertreter der beiden Theorien und einer Zusammenstellung ihrer Klassifikationen der Geschwülste der Steißgegend ziehen wir das Resultat, daß im Allgemeinen wohl noch die Anhänger der monogerminalen Theorie in der Mehrzahl sind, wenngleich wir uns nicht verhehlen können, daß die Genese dieser Tumoren noch immer der Kontroverse unterliegt und die Akten über diese Fragen solange offen bleiben, bis wir durch die Erweiterung unserer entwicklungsgeschichtlichen Kenntnisse die Genese einwandsfrei nachzuweisen imstande sein werden.

Es erübrigt noch, den Befund meines Falles zu erörtern und die Einreihung in eine Abteilung der zusammengestellten Gruppen der Autoren.

Wenn wir uns auf den Boden der bigerminalen Theorie stellen wollten, so wäre es leicht, unseren Fall mit Stolper in der Reihe der parasitären cystischen Mischgeschwülste unterzubringen.

Versuchen wir die Ableitung nach der monogerminalen Anschauung von Residuen embryonaler Reste des unteren Stammesendes.

In kurzer Zusammenfassung handelt es sich um einen cystischen Tumor, der epitheliale Gebilde und

lymphoides, gut vaskularisiertes Gewebe neben Fettvacuolen enthält. Das Epithel ist niedriges kubisches Epithel und solches, welches mit dem der Talgdrüsen Ähnlichkeit hat.

Bei diesem so wenig differenzierten Gewebe können wir keineswegs von einem „histologischen Potpourri“ im Sinne von Rindfleisch sprechen.

Als Epithel tragende kommen folgende Gebilde in Betracht in Berücksichtigung der eingangs erwähnten Theorien:

Die äußere Haut, das Ende des Rückenmarks, — die vestiges coccygiens nach Tourneaux und Hermann — der postanale Darm, der canalis neurentericus.

Die Talgdrüsenepithelien sind ectodermaler Abstammung und können leicht durch Einstülpungen der äußeren Haut erklärt werden.

Da in meinem Falle kubisches Epithel zur Beobachtung kam, so wäre die Möglichkeit gegeben, dasselbe von Medullarresten herzuleiten.

Am Ende des dritten Monats haben die medullären Reste eine sehr unregelmäßige Form, ebenso die Höhle, die sie umschließen. Die Zellen, welche das Ende dieser Höhle bekleiden, haben teils an verschiedenen Stellen eine zylindrische Form, wodurch sie an Ependymzellen erinnern, teils sind sie kubisch und pyloedrisch. (Perman.)

Wir könnten die Cyste also ableiten von Medullarresten aus der Zeit des dritten Monats des Embryonallebens, indem wir mit Ritschl eine Transposition derselben von der dorsalen auf die ventrale Seite annehmen.

Aber man braucht diese Erklärung gar nicht, die wohl auch von den meisten Anhängern der monogerminalen Theorie als etwas gewagt angefochten würde, weil die Vestiges coccygiens notwendigerweise

nur für dorsal gelegene Tumoren im allgemeinen herangezogen werden sollen.

Hildebrand scheidet das Ergebnis der histologischen Untersuchungen seiner Geschwülste in zwei Gruppen:

Die Tumoren der ersten Gruppe enthalten nur Cysten mit epithelialer Auskleidung verschiedenster Art, die der andern nur solche mit endothelialer Wand. Und zwar fanden sich im ersten Fall Cysten, die austapeziert waren mit hohen, schlanken, wenig granulierten Zylinderzellen, ferner solche mit niedrigem kubischen, stark granulierten Zellen und länglich rundem Kern, schließlich eine Cyste, in der Zylinder- und Plattenepithel an einander stießen.

Hildebrand führt die Cysten, welche Zylinderepithel in irgend einer Form oder kubisches Epithel haben, auf die pars intestini postanalis zurück.

Nach dem Vorgang von Hildebrand können wir also den beschriebenen Tumor wegen des kubischen Epithels auf Residuen des postanalen Darm zurückführen. Die Gefäße stammen ebenso wie das lymphoide Gewebe vom Mesoderm, spezialisiert nach Hertwig vom Mesenchym, ab.

Nehmen wir die erste Ableitung der kubischen Epithelien aus den medullaren Resten an, so würden in unserm Tumor nur Ectoderm und Mesoderm vertreten sein; somit würden wir unsern Fund als Beweis gegen die Stolpersche Theorie aufführen können, dessen Deduktion sich hauptsächlich auf das Vorhandensein aller drei Keimblätter stützt.

Lassen wir diese Erklärung fallen und führen das kubische Epithel mit Hildebrand auf den postanalen Darm zurück, so repräsentiert unser Tumor Abkömmlinge aller drei Keimblätter, denn das innere

Keimblatt schickt einen kleinen Strang in den Schwanzdarm hinein. (Hertwig.)

Gemeinsam mit den meisten Erhebungen der Beobachter ist der Abschluß der Cyste gegen die Wirbelsäule und, wenn wir die letzte Auslegung acceptieren, das Vorkommen aller drei Keimblätter.

Übereinstimmend mit den neueren Autoren ist der Gefäßreichtum, welchen u. a. Hildebrand und Stolper beschreibt.

Als auffällige Erscheinung wird, abgesehen vom Mangel irgendwelcher Organandeutung das Fehlen von höheren Gewebsformen vermerkt.

Auf Grund des besprochenen Befundes kann die Einreihung des Tumors in die Gruppe der teratoiden Mischgeschwulste nicht zweifelhaft sein.

Literatur:

Förster: Die Mißbildungen des Menschen. Jena 1861.

Virchow: Berliner klinische Wochenschrift 1869, S. 149.

Virchow-Hirsch: Jahresbericht 1869.

Virchows Archiv, Bd. 100. S. 571.

Ahlfeld, Archiv für Gynaecologie VII.

Luschka: Die Steißdrüse des Menschen. Virchow: Archiv Bd. 18, 1860.

Arnold: Ein Beitrag zur Struktur der sogenannten Steißdrüse. Virchow: Archiv Bd. 32.

M. B. Schmidt: Über die Beziehung der sogenannten Steißdrüse zu den Steißtumoren. Virchows Archiv, Bd. 112, 1888.

v. Bergmann: Zur Diagnose der angeborenen Sacralgeschwülste. Berliner klinische Wochenschrift 1884.

K. Middeldorpf: Zur Kenntnis der angeborenen Sacralgeschwülste. Virchows Archiv, Bd. 101, p. 37.

Ritschl: Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 8, p. 557. 1892.

Tourneux et Hermann: Sur la persistance des vertiges medullaires coccygiens. Journal de l'anatomie et de physiologie, 1887.

H. Fol: Sur la quene de l'embryon humain. Compt. rend. de l'Academie des sciences de Paris 1885. Bd. 100, p. 1469.

M. Borst, Zentralblatt für allgemeine Pathologie, Bd. 9, 1898, p. 483: Die angeborenen Geschwülste der Sacralregion, zusammenfassendes Referat.

O. Hildebrand: Über angeborene cystische Geschwülste der Steißgegend. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 49a, 1895, p. 192.

Middeldorpf, Virchows Archiv, Bd. 100.

Nasse: Beitrag zur Genese der sacrococcygealen Teratome. Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 45, 1893.

Kümmel: Ein Fall von congenitalem Steißtumor mit augenartigen Bildungen. Virchows Archiv, Bd. CXVIII.

Hildebrand: Archiv für Chirurgie, 48, a. 1895.

Fortunatow: Über die Fettresorption und histologische Struktur der Darmzotten. Pflügers Archiv, Bd. XIV.

Baumgarten: Über eine Dermoidcyste des Ovariums mit augenähnlichen Bildungen. Virchows Archiv Bd. CVII, 1887.

H. Ganz: Prager medizinische Wochenschrift, 1894.

Kolisko: Wiener klinische Wochenschrift 1894.

Stroh R.: Beitrag zur Genese der sacrococcygealen Teratome. Inaugural-Dissertation, Gießen 1897.

Calbet: Contribution à l'étude des tumeurs congenitales à l'origine perasitaire, Thèse a Paris 1893.

Stolper: Die angeborenen Geschwülste der Kreuzsteißbeingegend. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 50, 1899.

Wilms: Die teratoiden Geschwülste des Hodens. Zieglers Beiträge zur pathologischen Anatomie, Bd. 19, H. 2, 1896.

W. Pfaehler: Die angeborenen Geschwülste der Kreuzsteißbeingegend. Inaugural-Dissertation, Bern 1897.

W. Wick: Ein Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Geschwülste der Kreuzsteißbeingegend. Inaugural-Dissertation, Kiel 1903.

Baumgarten: vergl. Virchow Archiv Bd. LVII, 1887.

E. S. Perman: Ein Fall von cystösem Sacrococcygeal-Teratom nebst einigen Worten über die Genesis dieser Geschwülste. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 49, b. 1895, p. 657.

H. Laegner: Die angeborenen Geschwülste der Steißbeingegend und des Beckenbindegewebes. Inaugural-Dissertation, Berlin 1902.

Hertwig: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. Jena 1900.

Lebenslauf.

Ich, Adolf Hamann, wurde am 9. V. 74 zu Stettin geboren, besuchte nach Absolvierung des Stadtgymnasiums daselbst Ostern 1893, die Universitäten Halle, Heidelberg, München und Tübingen und beendete im Frühjahr 1899 das Staatsexamen. 1899 war ich Assistent bei Dr. Mayer, Spezialarzt für Kinderkrankheiten in Karlsruhe und in Blankenburg a. H. am Sanatorium für Nervenkranke der S. R. D. D. Müller und Rehm. 1901 genügte ich meiner Militärpflicht in München, nachdem ich bereits 1895/96 dortselbst mit der Waffe ein halbes Jahr gedient hatte. Dann wurde ich Schiffsarzt, 1902 Assistent an einer Unfallstation in Berlin, 1903 in gleicher Eigenschaft am Bürgerkrankenhaus in Elberfeld. Noch in demselben Jahre ließ ich mich in Pfarrkirchen nieder, war dort ein Jahr lang tätig, wurde dann Volontär-Assistent an der Frauenklinik zu München, der ich zurzeit noch angehöre.